

## EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 07009641  
PUBLICATION DATE : 13-01-95

APPLICATION DATE : 11-04-94  
APPLICATION NUMBER : 06095460

APPLICANT : WOLFF WALSRODE AG;

INVENTOR : KUHLENKAMP HELMUT;

INT.CL. : B32B 27/32 B29C 55/02 B65D 27/04 C08J 7/00 // B29K 21:00 B29K 23:00 B29L 9:00

TITLE : REFLECTION-REDUCED BONDABLE STRETCHED FILM SUITABLE AS WINDOW FILM FOR ENVELOPE

ABSTRACT : PURPOSE: To obtain a transparent bondable stretched polypropylene film having one reflection-reduced surface pretreated with corona or a flame to be made easily bondable.

CONSTITUTION: A reflection-reduced layer consists of 5-60 wt.% of rubber or a maleic anhydride modified low density straight chain ethylene polymer, 5-15 wt.% of a copolymer or terpolymer made of propylene/ethylene/butylene and based on propylene and 25-90 wt.% of at least one kind of a polypropylene/ polyethylene block copolymer. A stretched film has surface gloss of a 60 gloss unit (DIN 67 530) or less and haze (ASTM D 1003) of 40% or less.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-9641

(43)公開日 平成7年(1995)1月13日

(51)Int.Cl <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 3 2 B 27/32	E	8115-4F		
B 2 9 C 55/02		7639-4F		
B 6 5 D 27/04		9146-3E		
C 0 8 J 7/00	3 0 3	7310-4F		
// B 2 9 K 21:00				

審査請求 未請求 請求項の数2 FD (全5頁) 最終頁に続く

(21)出願番号	特願平6-95460	(71)出願人	391023585 ウォルフ・ヴァルスロデ・アクチエンゲゼ ルシャフト WOLFF WALSRODE AKTI ENGESELLSCHAFT ドイツ連邦共和国デ-29699ヴァルスロデ (番地なし)
(22)出願日	平成6年(1994)4月11日	(72)発明者	ウルリヒ・ライナース ドイツ29643ノイエンキルヘン・ブルメン シュトラーセ15
(31)優先権主張番号	P 4 3 1 2 3 8 9. 9	(74)代理人	弁理士 小田島 平吉
(32)優先日	1993年4月16日		
(33)優先権主張国	ドイツ (DE)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 封筒の窓用フィルムとして適した反射を減らされた接合可能な延伸フィルム

(57)【要約】

【構成】 本発明は少なくとも片方の面が反射を減らされている主としてポリプロピレンから成り封筒の窓用のフィルムとして適した延伸された多層透明フィルムに関する。

【効果】 封筒の窓として使用した時反射が少なく、且つ高速封筒製造機上で接合可能である。

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 主としてポリプロピレンから成る少なくとも2層を有する延伸フィルムであって、少なくとも一つの反射を減らされた表面を有し、該表面はコロナまたは焰によって予備処理を行われていて極めて容易に接合でき、該表面の光沢はDIN67530号による)より少なく、該フィルムの疊り(ASTM D 1003号による)は40%より少ないことを特徴とする延伸フィルム。

【請求項2】 封筒の窓として請求項1記載のフィルムを使用することを特徴とする方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】 本発明は少なくとも片側の面の反射が少なく、高速封筒製造機上で接合可能な延伸された多層透明フィルムに関する。

【0002】 現在まで封筒の窓用のフィルムとして使用されて来たのは主としてポリスチレンフィルムまたはPVCフィルムであった。環境的な理由によりこのような用途には他の材料、例えばポリプロピレンを使用しなければならない。例えばヨーロッパ特許第0102209号記載のような二軸延伸ポリプロピレンフィルム(BOPPフィルム)もしばしば使用されている。この文献記載のBOPPフィルムは通常高速封筒製造機の上で容易に接合することはできない。

【0003】 これらのフィルムは塗布したラッカーレーのために接合できないことの他に、これらのフィルムは高度の光沢と反射性をもっており、宛名の部分が自動読み取り機で容易に読み取ることができないという欠点をもっている。例えばヨーロッパ特許第0122495号または日本特許第098271/81号に記載されているような艶消しフィルムは透明性が悪いという欠点をもっている。

【0004】 従って本発明の目的は反射が減らされた表面をもち、透明で且つ接合可能な透明な延伸ポリプロピレンフィルムを提供することである。

【0005】 本発明に従えば本発明の目的は、少なくとも二つの層から成り、外側の層は反射性が少なく、コロナ、焰またはフッ素による予備処理が行われ、疊りが少ないことを特徴とするポリプロピレンフィルムを提供することにより達成される。

【0006】 この反射が減らされた層はゴムおよびマレイン酸無水物で変性された低密度の直鎖エチレン重合体5~60重量%、プロピレン/エチレン/ブチレンからつくられ、主成分がプロピレンである共重合体および三元重合体5~15重量%、および1種またはそれ以上のポリプロピレン/ポリエチレンブロック共重合体25~90重量%から成っている。

【0007】 このフィルムの芯の層は主としてポリプロピレンから成っている。ポリプロピレンおよび通常の市販の詰まり防止剤、例えば二酸化珪素、アルミニウム酸ナ

2

トリウムから成る別の外側の層を付け加えることもできる。本発明のフィルムは公知の滑り助剤、例えばエルカ酸アミド、オレイン酸アミド、またはポリジメチルシリカサン、および帯電防止剤、例えばエトトリシル化された脂肪酸アミドを含んでいることができる。

【0008】 本発明の反射が少ない層に対する原料は、1. プロピレンおよびα-オレフィン、好ましくはエチレンから、好ましくはブロック共重合法によりつくられたポリプロピレン共重合体、またはエチレンおよびプロピレンまたはゴムで変性されたポリプロピレンの不均一共重合体。

【0009】 2. ゴムおよびマレイン酸無水物で変性された直鎖の低密度エチレン共重合体。

【0010】 3. エチレンを2~6重量%含むプロピレン/エチレン・ランダム共重合体、または共重合単量体含量が15重量%より少なく、ブチレン含量が7重量%より少ないプロピレン、エチレンおよびブチレンのランダム三元重合体。

【0011】 芯の層に対する原料は、n-ヘプタン可溶分が15%より少なく、密度が0.9~0.91g/cm<sup>3</sup>、熔融係数が温度230℃、荷重21.2Nにおいて0.5~8g/10分(DIN53735号で測定)のアイソタクティック・ポリプロピレン、および/またはエチレンが2~6重量%、密度が好ましくは0.895~0.96g/cm<sup>3</sup>、熔融係数が温度230℃、荷重21.2Nにおいて1~7g/10分、結晶融点がその品質に応じて125~148℃(偏光顕微鏡下において)のプロピレン/エチレン共重合体であり、熔融流動係数が1~5g/10分のポリプロピレンが特に好適である。

【0012】 第2の外側の層の原料は、芯の層の原料と同様なアイソタクティック・ポリプロピレンおよび/またはランダム共重合体であるが、外側の層には詰まり防止剤【例えば無機性の詰まり防止剤であるグレース(Grace)社製の二酸化珪素サイロブロック(Syloblock)44<sup>(1)</sup>】が加えられている。

【0013】 本発明のフィルムは例えば同時押出し法のようなそれ自身は公知の方法により製造される。溝孔形のダイス型を出る際に、同時に押しだされたフィルムは反射が減らされた層が出来るだけゆっくりと冷却されるような方法で冷却される。次いでこのフィルムを120~130℃に再加熱し、3:1~7:1、好ましくは4:1~5:1の割合で長手方向に延伸する。長手方向に延伸した後、延伸トンネルの中で150~180℃の温度で7:1~12:1、好ましくは8:1~9:1の割合で横方向に延伸される。延伸トンネルを出る前に、温度150~160℃においてフィルムを熱固定する。巻取る前にフィルムの少なくともその反射を減らされた面に対しコロナまたは焰によって予備処理を行う。同時に別の操作としてフィルムをフッ素で予備処理することが

できる。

【0014】3層のフィルムをつくる上記の方法とは別 の方法では、芯の層と外側の層とを同時押し出しし、これ を先ず長手方向に延伸する。長手方向の延伸場所を離れ 横方向の延伸場所に入る間において、ヨーロッパ特許第 0 4 2 4 7 6 1 A 2号に記載のように、積層化または押し出しにより反射を減らされた層を被覆する。この 層を被覆した後、このフィルム構造物を7:1~12: 1、好みくは8:1~9:1の割合で横方向に延伸し、次に通常のよう に熱固定を行い、またコロナまたは焰による予備処理、或いはフッ素による予備処理を行うことができる。

【0015】反射を減らされた層は厚さが1~3μmで あり、極性基で変性されたエチレンをベースにした共重 合体を5~60重量%、エチレン含量が2~6重量%の プロピレンとエチレンとからつくられたランダム共重合 体を25~90重量%、およびブロック共重合法を用い てつくられたポリプロピレン共重合体を25~90重量 %含んでいることを特徴としている。

【0016】芯の層は厚さが1.5~5.0μmであり、熔 融係数0.5~8g/10分(230°C/21.2N) のアイソタクティック・ポリプロピレンを95~100 重量%、帶電防止剤および/または滑り助剤を5~0重 量%含んでいることが好みしい。

第2の外側の層は厚さが0.50~1.5μmであり、 熔融係数0.5~8g/10分(230°C/21.2 N) のアイソタクティック・ポリプロピレンを97~1 00重量%、詰まり防止剤および/または帶電防止剤を 3~0重量%含んでいることが好みしい。

ボリオレフィンフィルムと通常の市販の接着剤との接着 はコロナ、焰またはフッ素による処理により改善するこ とができる。

【0017】コロナ予備処理は例えばコーティング(Coating)誌6巻(1992年)187~190頁のマーテンス(Martens)の「印刷用基質を湿润させ接着させるためのコロナ処理」と題する論文に記載 されている。焰による予備処理はドイツ特許公開明細書 第28 12 605号に記載されている。フッ素によ る処理はエル・ミルケル(R. Milker)博士らに よりアトヘジョン(Adhesion)誌5巻(19 89年)に「フッ素処理により接合可能にされたプラス チックス(Fluor macht Kunststoffe gefuegig)」と題する論文に記載さ れている。この処理によって接着性が改善される程度は、 或る種の容易に接合し得る用途、例えばプリント製品の 積層化に対してだけしか十分ではない。本発明においては驚くべきことには、コロナ、焰またはフッ素による簡 単な予備処理で本発明のフィルムに良好な接着性が賦与 されることが見出だされた。この点に関し特に驚くべき ことは、本発明のフィルムの接着性は高速封筒製造機に

おいても十分であり、得られたフィルムは明らかに反射 性が減少しており、同時に高度の透明性をもっているこ とである。

【0018】下記実施例においては測定値を決定し特性を得るために下記の試験法を使用した。

【0019】光沢はDIN 67 530号によって決定 した。この場合光沢測定装置GEの中で角度60°で反 射される光の割合を測定する。

【0020】曇りはASTM D 1003号によって 決定した。曇りは(%)で表され、全透過光に対する散 光の割合に100を乗じた値である。

【0021】接着性は本発明のフィルムに対して下記の 方法で試験した。

【0022】適当な塗布機を用い反射を減らされた層の 表面に接着剤【ヘンケル(Henkel)社製分散接着 剤アトヘジン(Adhesin)(A 7250)】を 塗布する。この塗布機は直径4mmの孔を有し、この穴 を通して接着剤をフィルムに到達させる。塗布する厚さ は幅0.1mmの溝穴によりコントロールする。

【0023】短い待ち時間後、筆記用紙【バイグラフ (bigraph)(70g/m<sup>2</sup>、注文番号91. 3203】を接着剤の接合部の上に置く。2枚のガラス 板を用い、10g/cm<sup>2</sup>の圧力を30秒間かけて押し 付け接着させる。接合した構造物は次に圧力をかけない で24時間室温に貯蔵した後、分離しなければならな い。分離した表面の外観により接着性を評価する。紙と フィルム構造物を分離するには、フィルムを90°の角 度で引き剥がすことにより行う。

【0024】良好な接合が得られていれば、分離する 紙の切れはしがちぎれ、接着剤が塗布された区域でフィ ルムは紙に覆われたままである。この場合フィルムと紙 との間の接着強度は紙の固有の強さよりも大きい。接着 が悪い場合には、分離した表面は、フィルムが接着剤か ら完全に除去され、接着剤は紙の上に塊となって残って いるような外観を呈する。

【0025】

【実施例】

実施例1

片側の面で反射が減らされた厚さ3.0μmの3層フィル ムを、同時押し出した後に延伸し、熱固定することによ って製造した。外側の層の一つ(反射を減らされた層) は厚さが2μmであり、他の外側の層の厚さは1μmで あって、芯の層の厚さは2.7μmである。

【0026】芯の層は帶電防止剤および滑り助剤が加え られたポリプロピレンから成っている。使用したポリプロ ピレンの熔融係数は3.0g/10分(230°C, 21.2N)である。

【0027】透明な外側の層は同じポリプロピレンから 成っているが、帶電防止剤および滑り助剤の他に、さら に詰まり防止剤として二酸化珪素を含んでいる。

【0028】反射を減らされた層は下記の材料から成っている。

【0029】熔融流動係数が3.0 g/10分でノッチ付き衝撃強さ(DIN 53 448/1B)が温度0°Cにおいて50kJ/m<sup>2</sup>のプロピレン/エチレン・ブロック共重合体80重量%、熔融流動係数が1.7 g/10分でヴァイカット(Vicat)軟化点が76°Cのマレイン酸無水物で変性された直鎖のポリエチレン10重量%、熔融流動係数が4.7 g/10分で融点が135°Cのプロピレン/エチレン・ランダム共重合体10重量%。

【0030】このフィルムは長手方向の延伸比を5.0、横方向の延伸比を9.8として製造された。熱固定は温度160°Cで行った。反射を減らされた層にはコロナ予偏処理を行った。

#### 【0031】実施例2

芯の層および透明な外側の層の厚さと組成は実施例1と同じである。反射を減らされた層は、厚さはやはり2μmであり、下記の組成をもっている。

【0032】熔融流動係数が3.0 g/10分でノッチ付き衝撃強さ(DIN 53 448/1B)が温度0°Cにおいて50kJ/m<sup>2</sup>のプロピレン/エチレン・ブロック共重合体30重量%、熔融流動係数が1.7 g/10分でヴァイカット(Vicat)軟化点が76°Cのマレイン酸無水物で変性された直鎖のポリエチレン60重量%、熔融流動係数が4.7 g/10分で融点が135°Cのプロピレン/エチレン・ランダム共重合体10重量%。

【0033】このフィルムは実施例1と同じ工程パラメータを用いて製造された。

#### 【0034】対照例1

\*二軸配向した熱封可能なフィルムであるワロテン(Walotheren) (1) C30 SE [ウォルフ・ワルスロード(Wolff Walsrode)社製]の片側をコロナで予偏処理し、これを実施例1の対照として用いた。これは全体の厚さが30μmのポリプロピレンのフィルムである。

#### 【0035】対照例2

日本のメーカーであるホンシュウ(Honshu)製の商品名アルファン(Alfan) (1) SO 202の厚さ20μmの艶消しフィルム。このフィルムはプリント製品を仕上げするための積層フィルムとして使用する。

#### 【0036】対照例3

モービルオイル社(Mobil Oil Corp.)製、商品名バイコール(Bicor) (1) MB600の両面をアクリル・ラッカーで被覆した厚さ25μmのBOPPフィルム。

#### 【0037】対照例4

透明な外側の層、芯の層および反射を減らされた層の構造をもつ3層BOPPフィルム。芯の層および第2の外側の層は実施例1と同じ。反射を減らされた層は厚さが2μmで、下記の組成をもっている。

【0038】熔融流動係数が3.0 g/10分でノッチ付き衝撃強さ(DIN 53 448/1B)が温度0°Cにおいて50kJ/m<sup>2</sup>のプロピレン/エチレン・ブロック共重合体80重量%、熔融流動係数が6 g/10分で結晶化温度が135°Cのプロピレン/エチレン・ランダム共重合体20重量%。

【0039】工程パラメータは実施例1と同じ。

【0040】下記の表は上記実施例および対照例の結果を示す。

#### 【0041】表

実施例	光沢 60°	曇り %	接着性	加工性
1	35	20	+	++
2	33	22	+	+
対照例1	80	2	-	-
対照例2	8	80	0	+
対照例3	100	1.50	+	+
対照例4	50	25	0	0

評価基準の意味: ++ 非常に良い。

【0042】+ 良い。

【0043】0 中程度

50 - 不適切

実施例1および2だけが容易に接合でき、光学的性質における所望の要求を満たしている。

【0044】本発明の主な特徴及び態様は次の通りである。

1. 主としてポリプロピレンから成る少なくとも2層を有する延伸フィルムであって、少なくとも一つの反射を減らされた表面を有し、該表面はコロナまたは焰によって予備処理を行われていて極めて容易に接合でき、該表面の光沢は60光沢単位(DIN67530号による)より少なく、該フィルムの疊り(ASTM D 1003号による)は40%より少ない延伸フィルム。

【0045】2. 反射を減らされた層は極性基で変性されたエチレンをベースとした共重合体5~60重量%、エチレン含量が2~6重量%のプロピレンとエチレンとのランダム共重合体5~15重量%、およびブロック共重合法によりつくられたポリプロピレン共重合体25~90重量%から成る組成をもっている上記第1項記載のフィルム。

【0046】3. 少なくとも10μmの厚さを有する上記第1または2項記載のフィルム。

4. 反射を減らされた層の厚さは1~4μmである上記第1~3項記載のフィルム。

【0047】5. 脂まり防止剤を含む第2の外側の層をもっている上記第1~4項記載のフィルム。

【0048】6. 滑り助剤、帯電防止剤および脂まり防止剤を含む上記第1~5項記載のフィルム。

【0049】7. 芯の層は主としてポリプロピレンから成る上記第1~6項記載のフィルム。

【0050】8. 3層より多い層から成る上記第1~7項記載のフィルム。

【0051】9. コロナまたは焰で予備処理される代わりにフッ素で予備処理されている上記第1~8項記載のフィルム。

【0052】10. 封筒の窓として上記第1~9項記載のフィルムを使用する方法。

---

#### フロントページの続き

(51) Int. Cl.:

B 29 K 23:00  
B 29 L 9:00

識別記号 廈内整理番号

F I

技術表示箇所

(72)発明者 アントン・クラルマン

ドイツ29683フアリングボステル・アムビ  
ートーブ15

(72)発明者 ネーレ・ネーレン

ドイツ29683フアリングボステル・コルク  
ベーク9

(72)発明者 ヘルムート・クーレンカンプ

ドイツ29614ゾルタウ・ヘルツオーケーマ  
グヌスーシュトラーセ5